

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-319287
 (43)Date of publication of application : 16.11.2001

(51)Int.CI. G08G 1/00
 G08G 1/09

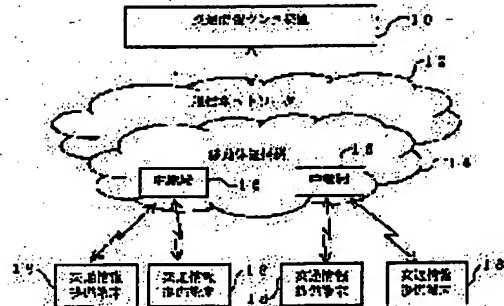
(21)Application number : 2000-133982 (71)Applicant : NIPPON SIGNAL CO LTD:THE
 (22)Date of filing : 02.05.2000 (72)Inventor : SAKARI KENICHI
 MARUYAMA MASAHIKO

(54) TRAFFIC INFORMATION SYSTEM AND INFORMATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To collect more information by giving an incentive to information providing.

SOLUTION: A traffic information providing terminal 18 is mounted on a vehicle and a traffic information center device 10 receives individual traffic information and information providing source identifying information from the terminal 18 via a communication network 12 and a mobile body communication network 14. Information providing source identifying information is related to the provider of individual traffic information and the traffic information center device 10 stores a restoration point for every provider. In this case, the value of individual traffic information is judged from an information amount and rarity and the restoration point is given in accordance with them.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-319287
(P2001-319287A)

(43) 公開日 平成13年11月16日 (2001.11.16)

(51) Int.Cl'

G 08 G 1/00
1/09

識別記号

F I

G 08 G 1/00
1/09

マーク (参考)

A 5 H 1 8 0
F

審査請求 未請求 請求項の数29 OL (全 14 頁)

(21) 出願番号

特願2000-133982(P2000-133982)

(22) 出願日

平成12年5月2日 (2000.5.2)

(71) 出願人 000004651

日本信号株式会社

東京都墨田区東池袋三丁目1番1号

(72) 発明者

坂理 健一

埼玉県浦和市上木崎1丁目13番8号 日本

信号株式会社与野事業所内

(72) 発明者 丸山 真佐彦

埼玉県浦和市上木崎1丁目13番8号 日本

信号株式会社与野事業所内

(74) 代理人 100075258

弁理士 吉田 研二 (外2名)

F ターム (参考) 5H180 BB05 BB15 CC04 DD04 EE02

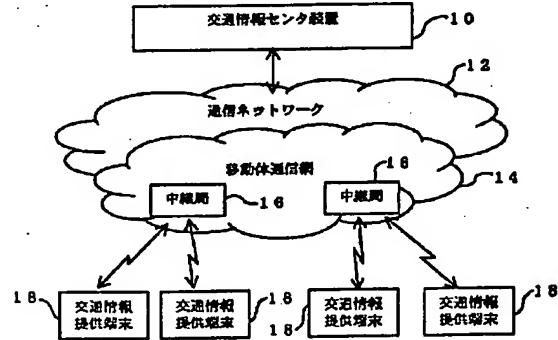
EE10 EE13 EE14 FF05 FF10

(54) 【発明の名称】 交通情報システム及び情報システム

(57) 【要約】

【課題】 情報提供に対してインセンティブを与えることにより、より多くの情報を収集する。

【解決手段】 車両に交通情報提供端末18を搭載しておき、交通情報センタ装置10は、通信ネットワーク12及び移動体通信網14を介して交通情報提供端末18から個別交通情報及び情報提供源識別情報を受信する。情報提供源識別情報は、個別交通情報の提供者に関連する情報であり、交通情報センタ装置10では提供者毎に還元ポイントを記憶してゆく。この際、個別交通情報の価値が情報量や希少性から判断され、それに応じた還元ポイントが与えられる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 それぞれ車両に搭載される複数の交通情報提供端末と交通情報センタ装置とを含み、前記複数の交通情報提供端末のそれぞれで取得される個別交通情報を前記交通情報センタ装置が収集し、それら個別交通情報を基づく提供交通情報を提供する交通情報システムであって、

前記複数の交通情報提供端末は、それぞれ、

前記個別交通情報を取得する個別交通情報取得手段と、前記個別交通情報の情報提供源を識別する情報提供源識別情報を取得する情報提供源識別情報取得手段と、前記個別交通情報と前記情報提供源識別情報とを対応づけて前記交通情報センタ装置に送信する情報送信手段と、

を含み、

前記交通情報センタ装置は、

前記複数の交通情報提供端末から前記個別交通情報及び前記情報提供源識別情報を受信する情報受信手段と、前記個別交通情報及び該個別交通情報に対応づけて送信される前記情報提供源識別情報が前記情報受信手段により受信される場合、該情報提供源識別情報により識別される情報提供源に対応づけて、価値還元の基礎情報を記憶する還元情報記憶手段と、

前記情報受信手段により受信される前記個別交通情報に基づいて提供交通情報を生成する提供交通情報生成手段と、

前記提供交通情報生成手段により生成される前記提供交通情報を提供する情報提供手段と、

を含むことを特徴とする交通情報システム。

【請求項2】 請求項1に記載の情報システムにおいて、

前記情報提供源に対して前記提供交通情報を提供する場合、該情報提供源に対応づけて前記還元情報記憶手段により記憶される基礎情報に基づいて、該提供交通情報の提供に対する課金処理を実行する課金処理手段をさらに含むことを特徴とする交通情報システム。

【請求項3】 それぞれ車両に搭載される複数の交通情報提供端末と交通情報センタ装置とを含み、前記複数の交通情報提供端末のそれぞれで取得される個別交通情報を前記交通情報センタ装置が収集する交通情報システムであって、

前記複数の交通情報提供端末は、それぞれ、

前記個別交通情報を取得する個別交通情報取得手段と、前記個別交通情報の情報提供源を識別する情報提供源識別情報を取得する情報提供源識別情報取得手段と、前記個別交通情報と前記情報提供源識別情報とを対応づけて前記交通情報センタ装置に送信する情報送信手段と、

を含み、

前記交通情報センタ装置は、

前記複数の交通情報提供端末から前記個別交通情報及び前記情報提供源識別情報を受信する情報受信手段と、前記個別交通情報及び該個別交通情報に対応づけて送信される前記情報提供源識別情報が前記情報受信手段により受信される場合、該情報提供源識別情報により識別される情報提供源に対応づけて、価値還元の基礎情報を記憶する還元情報記憶手段と、を含むことを特徴とする交通情報システム。

【請求項4】 請求項1乃至3のいずれかに記載の交通情報システムにおいて、

前記個別交通情報は、車両位置情報、車両速度情報、車両周辺を表す画像情報又は天候情報のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする交通情報システム。

【請求項5】 請求項1乃至4のいずれかに記載の交通情報システムにおいて、

前記個別交通情報は、該個別交通情報の取得時刻を表す時刻情報を含むことを特徴とする交通情報システム。

【請求項6】 請求項3に記載の交通情報システムにおいて、

前記交通情報センタ装置は、

前記情報受信手段により受信される前記個別交通情報に基づいて提供交通情報を生成する提供交通情報生成手段をさらに含み、

前記個別交通情報は、車両位置情報と該車両位置情報の取得時刻を表す時刻情報を含み、

前記情報送信手段は、異なるタイミングで取得された複数の前記個別交通情報を前記交通情報センタ装置に送信し、

前記提供交通情報生成手段は、複数の前記個別交通情報に基づき、提供交通情報を生成することを特徴とする交通情報システム。

【請求項7】 複数の交通情報提供端末から個別交通情報及び該個別交通情報に対応する情報提供源識別情報を受信する情報受信手段と、

前記情報受信手段により前記個別交通情報及び前記情報提供源識別情報が受信される場合、該情報提供源識別情報により識別される情報提供源に対応づけて、価値還元の基礎情報を記憶する還元情報記憶手段と、を含むことを特徴とする交通情報センタ装置。

【請求項8】 交通情報センタ装置に対して個別交通情報を提供する交通情報提供端末であって、

前記個別交通情報を取得する個別交通情報取得手段と、前記個別交通情報の情報提供源を識別する情報提供源識別情報を取得する情報提供源識別情報取得手段と、前記個別交通情報と前記情報提供源識別情報とを対応づけて前記交通情報センタ装置に送信する情報送信手段と、

を含むことを特徴とする交通情報提供端末。

【請求項9】 複数の情報提供端末と情報センタ装置とを含み、前記複数の情報提供端末のそれぞれで取得され

る個別情報を前記情報センタ装置が収集し、それら個別情報に基づく提供情報を提供する情報システムであつて、

前記複数の情報提供端末は、それぞれ、

前記個別情報を取得する個別情報取得手段と、

前記個別情報の情報提供源を識別する情報提供源識別情

報を取得する情報提供源識別情報取得手段と、

前記個別情報と前記情報提供源識別情報とを対応づけて

前記情報センタ装置に送信する情報送信手段と、

を含み、

前記情報センタ装置は、

前記複数の情報提供端末から前記個別情報及び前記情報提供源識別情報を受信する情報受信手段と、

前記個別情報及び該個別情報と対応づけて送信される前記情報提供源識別情報が前記情報受信手段により受信さ

れる場合、該情報提供源識別情報により識別される情報提供源に対応づけて、価値還元の基礎情報を記憶する還元情報記憶手段と、

前記情報受信手段により受信される前記個別情報に基づいて提供情報を生成する提供情報生成手段と、

前記提供情報生成手段により生成される前記提供情報を提供する情報提供手段と、

を含むことを特徴とする情報システム。

【請求項10】 複数の情報提供端末と情報センタ装置とを含み、前記複数の情報提供端末のそれぞれで取得される個別情報を前記情報センタ装置が収集する情報システムであつて、

前記複数の情報提供端末は、それぞれ、

前記個別情報を取得する個別情報取得手段と、

前記個別情報の情報提供源を識別する情報提供源識別情

報を取得する情報提供源識別情報取得手段と、

前記個別情報と前記情報提供源識別情報とを対応づけて

前記情報センタ装置に送信する情報送信手段と、

を含み、

前記情報センタ装置は、

前記複数の情報提供端末から前記個別情報及び前記情報提供源識別情報を受信する情報受信手段と、

前記個別情報及び該個別情報と対応づけて送信される前記情報提供源識別情報が前記情報受信手段により受信さ

れる場合、該情報提供源識別情報により識別される情報提供源に対応づけて、価値還元の基礎情報を記憶する還元情報記憶手段と、

を含むことを特徴とする情報システム。

【請求項11】 請求項9又は10に記載の情報システムにおいて、

前記情報センタ装置は、

前記情報受信手段により前記個別情報を受信する場合、

該個別情報の価値判断を行う情報価値判断手段をさらに含み、

前記還元情報記憶手段は、該個別情報と対応づけて送信

される前記情報提供源識別情報により識別される情報提供源に対応づけて、前記情報価値判断手段による判断結果に応じた価値還元の基礎情報を記憶することを特徴とする情報システム。

【請求項12】 請求項11に記載の情報システムにおいて、

前記情報価値判断手段は、前記個別情報の情報量に基づいて該個別情報の価値判断を行うことを特徴とする情報システム。

【請求項13】 請求項11又は12に記載の情報システムにおいて、

前記情報価値判断手段は、前記個別情報の内容に基づいて該個別情報の価値判断を行うことを特徴とする情報システム。

【請求項14】 請求項13に記載の情報システムにおいて、

前記情報価値判断手段は、前記個別情報の内容の希少性に基づいて該個別情報の価値判断を行うことを特徴とする情報システム。

【請求項15】 請求項10乃至14のいずれかに記載の情報システムにおいて、

前記情報センタ装置は、

前記情報受信手段により受信される前記個別情報に基づいて提供情報を生成する提供情報生成手段をさらに含むことを特徴とする情報システム。

【請求項16】 請求項15に記載の情報システムにおいて、

前記情報センタ装置は、

前記提供情報生成手段により生成される前記提供情報を提供する情報提供手段をさらに含むことを特徴とする情報システム。

【請求項17】 請求項9又は16に記載の情報システムにおいて、

前記情報提供源に対して前記提供情報を提供する場合、該情報提供源に対応づけて前記還元情報記憶手段により記憶される基礎情報に基づいて、該提供情報の提供に対する課金処理を実行する課金処理手段をさらに含むことを特徴とする情報システム。

【請求項18】 請求項9乃至17のいずれかに記載の情報システムにおいて、

該情報システムは前記情報センタ装置を複数含み、前記複数の情報提供端末から前記個別情報及び前記情報提供源識別情報を送信する場合、その送信先を複数の前記情報センタ装置の中から選出する送信先選出手段をさらに含むことを特徴とする情報システム。

【請求項19】 請求項18に記載の情報システムにおいて、

前記送信先選出手段は、送信される前記個別情報の内容に基づいて、その送信先を選出することを特徴とする情報システム。

【請求項20】 請求項18又は19に記載の情報システムにおいて、前記送信先選出手段は、送信元の前記情報提供端末の位置に基づいて、その送信先を選出することを特徴とする情報システム。

【請求項21】 請求項9乃至20のいずれかに記載の情報システムにおいて、前記情報センタ装置は、前記複数の情報提供端末のうち少なくとも1つに対して、前記個別情報の提供を要求する情報提供要求手段をさらに含むことを特徴とする情報システム。

【請求項22】 請求項21に記載の情報システムにおいて、前記情報提供要求手段は、

既に収集された前記個別情報の内容に基づいて情報提供を必要とする前記個別情報の内容範囲を判断する内容範囲判断手段を含み、その判断された内容範囲を有する前記個別情報の提供を要求することを特徴とする情報システム。

【請求項23】 請求項9乃至22のいずれかに記載の情報システムにおいて、

前記複数の情報提供端末は、それぞれ、情報提供者の指示に従って情報の種別を選択する情報種別選択手段をさらに含み、

前記情報送信手段は、前記情報種別選択手段により選択される情報の種別に属する前記個別情報を前記情報センタ装置に送信することを特徴とする情報システム。

【請求項24】 複数の情報提供端末から個別情報及び該個別情報に対応する情報提供源識別情報を受信する情報受信手段と、

前記個別情報及び該個別情報と対応づけて送信される前記情報提供源識別情報を前記情報受信手段により受信される場合、該情報提供源識別情報により識別される情報提供源に対応づけて、価値還元の基礎情報を記憶する還元情報記憶手段と、

を含むことを特徴とする情報センタ装置。

【請求項25】 提供情報を提供する情報センタ装置において、

前記提供情報の基礎となった個別情報の情報提供源にそれぞれ対応づけて、価値還元の基礎情報を記憶する還元情報記憶手段を含むことを特徴とする情報センタ装置。

【請求項26】 請求項24に記載の情報センタ装置において、

前記情報提供手段は、前記提供情報を加え、前記価値還元の基礎情報をさらに提供することを特徴とする情報センタ装置。

【請求項27】 請求項25又は26に記載の情報センタ装置において、

前記還元情報記憶手段に記憶される前記基礎情報に基づいて還元内容を決定する還元内容決定手段をさらに含む

ことを特徴とする情報センタ装置。

【請求項28】 請求項27に記載の情報センタ装置において、

前記還元内容は、前記提供情報の提供に対する課金の値引きに関わるものであることを特徴とする情報センタ装置。

【請求項29】 提供情報を提供する情報センタ装置であって、

前記提供情報の基礎となった個別情報の情報提供源にそれぞれ対応づけて、価値還元の基礎情報を記憶する還元情報記憶手段と、

前記提供情報を有償で提供する情報提供手段と、前記情報提供源に対して前記提供情報を提供する場合、該情報提供者に対応づけて前記還元情報記憶手段により記憶される基礎情報に基づいて、該提供情報の提供に対する課金処理を実行する課金処理手段と、を含むことを特徴とする情報センタ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は交通情報システム及び情報システムに関し、特に、情報提供者にインセンティブを与え、以て情報センタ装置が情報提供端末からより多くの個別情報を収集できるシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の交通情報システムでは、例えば路側に車両感知器（交通流計測用のテレビカメラを含む）を設置して道路の交通流等を計測し、その情報を情報センタに送信している。そして、情報センタでは受信した情報から交通情報を得ている。この交通情報には、例えば道路リンクの旅行時間（通行所要時間）が含まれる。このようなシステムで得られた交通情報は、例えばテレビ、ラジオ、路上設置された電子掲示板、又は車載ナビゲーションシステム等に提供されている。

【0003】また、GPS (Global Positioning System) 等、交通情報の基礎情報取得手段と、そこで取得された情報を通信ネットワークを介して情報センタ装置に送信するための移動体通信手段（例えば携帯電話等）と、を含む装置を車両に搭載しておき、その情報を情報センタ装置にて受信する交通情報システムも提案されている。このような交通情報システムは、例えば特開平5-233996号公報、特開平8-263783号公報、特開平10-307993号公報等に開示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】交通情報システムにより交通情報を生成する場合、できるだけ多くの箇所の、十分な量の基礎情報を予め収集することが望ましい。ところが、車両感知器等のインフラ設備から情報収集するシステムでは、インフラが未整備の道路リンクについて情報を収集することが出来ない。また車載装置から情報

収集するシステムは、例えばタクシー業や配達業等の組織内で独自運営される場合、専用の車載装置が組織所有の車両にしか搭載されていないため、交通情報を生成するのに十分な基礎情報が集まらなかったり、一部の交通情報を生成できない程度の基礎情報しか集まらない可能性がある。また、たとえこうした車載装置を一般道路利用者の車両にも搭載するようになても、一般道路利用者には情報提供のメリットが見えないため、交通情報を生成するに十分な情報量が集まらない可能性がある。

【0005】かかる問題は交通情報を生成する際に限って生じるというものではなく、生成する情報の種類を問わず問題となる。例えば、温度等の天候情報を生成したり、各自の音楽嗜好を調べる場合等にも、基礎となる情報を提供することに対してインセンティブ（動機、誘因、激励、刺激）を与え、より多くの情報を網羅的に収集できるシステムを構築することが望ましい。

【0006】本発明は上記課題に鑑みてなされたものであって、その目的は、情報提供に対してインセンティブを与え、より多くの情報を収集することのできる交通情報システム、交通情報センタ装置、交通情報端末装置及び情報システムを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明に係る交通情報システムは、それぞれ車両に搭載される複数の交通情報提供端末と交通情報センタ装置とを含み、前記複数の交通情報提供端末のそれぞれで取得される個別交通情報を前記交通情報センタ装置が収集する交通情報システムであって、前記複数の交通情報提供端末は、それぞれ、前記個別交通情報を取得する個別交通情報取得手段と、前記個別交通情報の情報提供源を識別する情報提供源識別情報を取得する情報提供源識別情報取得手段と、前記個別交通情報と前記情報提供源識別情報を対応づけて前記交通情報センタ装置に送信する情報送信手段と、を含み、前記交通情報センタ装置は、前記複数の交通情報提供端末から前記個別交通情報及び前記情報提供源識別情報を受信する情報受信手段と、前記個別交通情報及び該個別交通情報に対応づけて送信される前記情報提供源識別情報が前記情報受信手段により受信される場合、該情報提供源識別情報により識別される情報提供源に対応づけて、価値還元の基礎情報を記憶する還元情報記憶手段と、を含むことを特徴とする。

【0008】また、本発明に係る交通情報センタ装置は、複数の交通情報提供端末から個別交通情報及び該個別交通情報に対応する情報提供源識別情報を受信する情報受信手段と、前記個別交通情報及び該個別交通情報に対応づけて送信される前記情報提供源識別情報が前記情報受信手段により受信される場合、該情報提供源識別情報により識別される情報提供源に対応づけて、価値還元の基礎情報を記憶する還元情報記憶手段と、を含むこと

を特徴とする。

【0009】また、本発明に係る交通情報提供端末は、交通情報センタ装置に対して個別交通情報を提供する交通情報提供端末であって、前記個別交通情報を取得する個別交通情報取得手段と、前記個別交通情報の情報提供源を識別する情報提供源識別情報を取得する情報提供源識別情報取得手段と、前記個別交通情報と前記情報提供源識別情報を対応づけて前記交通情報センタ装置に送信する情報送信手段と、を含むことを特徴とする。

【0010】本発明では、情報提供源識別情報により識別される情報提供源に対応づけて、価値還元の基礎情報を記憶されるようになっているので、この基礎情報に基づき、情報提供源に何らかの価値を還元できるようになる。このため、その価値還元を期待して、情報提供者はより多くの個別交通情報を提供するようになる。こうして、交通情報センタ装置にて、より多くの個別交通情報を収集することができるようになる。ここで、情報提供源識別情報は情報提供源を識別する情報であり、情報提供者を識別する情報、交通情報提供端末を識別する情報、情報提供者が所属する組織／団体を識別する情報等、様々な情報を採用することができる。そして、こうした情報提供源識別情報によって識別される情報提供源に対応づけて、価値還元の基礎情報を記憶するようにしたので、情報提供源に対応する還元受領者に情報提供に対する価値還元をできる。情報提供源識別情報が情報提供者を識別する情報である場合は、例えば当該情報提供者自身や、当該情報提供者が所属する組織等が還元受領者となる。情報提供源識別情報が交通情報提供端末を識別する情報である場合は、例えば当該交通情報提供端末の使用者の所有者等を還元受領者としてよい。情報提供源と還元受領者は必ずしも同一でなくてよい。

【0011】また、本発明では、前記交通情報センタ装置に、前記情報受信手段により受信される前記個別交通情報を基づいて提供交通情報を生成する提供交通情報生成手段と、前記提供交通情報生成手段により生成される前記提供交通情報を提供する情報提供手段と、をさらに含めるようにすることにより、多くの個別交通情報に基づいて生成された利用価値の高い交通情報を提供できるようになる。

【0012】また、本発明の一態様では、前記個別交通情報は、車両位置情報、車両速度情報、車両周辺を表す画像情報又は天候情報のうち少なくとも1つを含む。こうすれば、利用価値の高い交通情報を生成できるようになる。

【0013】また、本発明の一態様では、前記個別交通情報は、該個別交通情報の取得時刻を表す時刻情報を含む。こうすれば、個別交通情報の利用価値をさらに高めることができる。特に、車両位置情報とともに時刻情報が送信される場合には、それらの情報から車両位置の経時推移を判断することができ、これにより車両走行経路

や走行所要時間を算出することができ、有意義な交通情報を生成することができるようになる。

【0014】また、本発明の一態様では、前記交通情報センタ装置は、前記情報受信手段により受信される前記個別交通情報に基づいて提供交通情報を生成する提供交通情報生成手段をさらに含み、前記個別交通情報は、車両位置情報と該車両位置情報の取得時刻を表す時刻情報を含み、前記情報送信手段は、異なるタイミングで取得された複数の前記個別交通情報を前記交通情報センタ装置に送信し、前記提供交通情報生成手段は、複数の前記個別交通情報に基づき、提供交通情報を生成する。こうすれば、車両位置情報及び時刻情報から車両位置の経時推移を判断することができ、これにより車両走行経路や走行所要時間等の有意義な交通情報を生成することができるようになる。

【0015】また、本発明に係る情報システムは、複数の情報提供端末と情報センタ装置とを含み、前記複数の情報提供端末のそれぞれで取得される個別情報を前記情報センタ装置が収集する情報システムであって、前記複数の情報提供端末は、それぞれ、前記個別情報を取得する個別情報取得手段と、前記個別情報の提供源を識別する情報提供源識別情報を取得する情報提供源識別情報取得手段と、前記個別情報と前記情報提供源識別情報を対応づけて前記情報センタ装置に送信する情報送信手段と、を含み、前記情報センタ装置は、前記複数の情報提供端末から前記個別情報及び前記情報提供源識別情報を受信する情報受信手段と、前記個別情報及び該個別情報と対応づけて送信される前記情報提供源識別情報が前記情報受信手段により受信される場合、該情報提供源識別情報により識別される情報提供源に対応づけて、価値還元の基礎情報を記憶する還元情報記憶手段と、を含むことを特徴とする。

【0016】また、本発明に係る情報センタ装置は、複数の情報提供端末から個別情報及び該個別情報に対応する情報提供源識別情報を受信する情報受信手段と、前記個別情報及び該個別情報と対応づけて送信される前記情報提供源識別情報が前記情報受信手段により受信される場合、該情報提供源識別情報により識別される情報提供源に対応づけて、価値還元の基礎情報を記憶する還元情報記憶手段と、を含むことを特徴とする。

【0017】本発明では、情報提供源識別情報により識別される情報提供源に対応づけて、価値還元の基礎情報を記憶されるようになっているので、この情報に基づき、情報提供源に何らかの価値を還元できるようになる。このため、その価値還元を期待して、情報提供者はより多くの個別情報を提供するようになる。こうして、情報センタ装置にて、より多くの個別情報を収集することができるようになる。ここで、情報提供源識別情報は情報提供源を識別する情報であり、情報提供者を識別する情報、情報提供端末を識別する情報、情報提供者が所

属する組織／団体を識別する情報等、様々な情報を採用することができる。情報提供源は例えば個人、団体又は装置等に対応する。そして、こうした情報提供源識別情報によって識別される情報提供源に対応づけて、価値還元の基礎情報を記憶するようにしたので、情報提供源に対応する還元受領者に情報提供に対する価値還元ができる。情報提供源識別情報が情報提供者を識別する情報である場合は、例えば当該情報提供者自身や、当該情報提供者が所属する組織等が還元受領者となる。情報提供源識別情報が情報提供端末を識別する情報である場合は、例えば当該情報提供端末の使用者や所有者等を還元受領者としてよい。情報提供源と還元受領者は必ずしも同一でなくてよい。なお、情報提供者と還元受領者とが異なる場合、情報提供源に基づいて還元受領者を決定し、その還元受領者に対応づけて価値還元の基礎情報を記憶しておくようにしてもよい。

【0018】また、本発明の一態様では、前記情報センタ装置は、前記情報受信手段により前記個別情報を受信する場合、該個別情報の価値判断を行う情報価値判断手段をさらに含み、前記還元情報記憶手段は、該個別情報と対応づけて送信される前記情報提供源識別情報により識別される情報提供源に対応づけて、前記情報価値判断手段による判断結果に応じた価値還元の基礎情報を記憶する。こうすれば、より高い価値を有する個別情報をより多く収集できるようになる。

【0019】また、本発明の一態様では、前記情報価値判断手段は、前記個別情報の情報量に基づいて該個別情報の価値判断を行う。こうすれば、簡単に個別情報の価値を判断できるようになる。

【0020】また、本発明の一態様では、前記情報価値判断手段は、前記個別情報の内容に基づいて該個別情報の価値判断を行う。こうすれば、ある内容の個別情報を高い価値を有するものと判断することができ、特定内容の個別情報をより多く収集できるようになる。この場合、前記情報価値判断手段は、前記個別情報の内容の希少性に基づいて該個別情報の価値判断を行うようにしてよい。こうすれば、希少性の高い個別情報をより多く収集できるようになる。

【0021】また、本発明の一態様では、前記情報センタ装置は、前記情報受信手段により受信される前記個別情報に基づいて提供情報を生成する提供情報生成手段をさらに含む。こうすれば、多くの個別情報に基づいて利用価値の高い提供情報を生成できる。

【0022】また、本発明の一態様では、前記情報センタ装置は、前記提供情報生成手段により生成される前記提供情報を提供する情報提供手段をさらに含む。こうすれば、多くの個別情報に基づいて生成された利用価値の高い提供情報を提供することができるようになる。

【0023】また、本発明の一態様では、前記個別情報の情報提供源に対して前記提供情報を提供する場合、該

情報提供源に対応づけて前記還元情報記憶手段によって記憶された基礎情報に基づいて、該提供情報の提供に対する課金処理を実行する課金処理手段をさらに含む。こうすれば、例えば提供情報を提供することに対して課金する場合、その割引条件等として基礎情報を利用できるようになり、情報提供に対してインセンティブを与えることができるようになる。

【0024】また、本発明の一態様では、該情報システムは前記情報センタ装置を複数含み、前記複数の情報提供端末から前記個別情報及び前記情報提供源識別情報を送信する場合、その送信先を複数の前記情報センタ装置の中から選出する送信先選出手段をさらに含む。こうすれば、個別情報及び情報提供源識別情報を適切な情報センタに送信できるようになる。

【0025】また、本発明の一態様では、前記送信先選出手段は、送信される前記個別情報の内容に基づいて、その送信先を選出する。こうすれば、内容に応じて適切な情報センタ装置を選択することができる。

【0026】また、本発明の一態様では、前記送信先選出手段は、送信元の前記情報提供端末の位置に基づいて、その送信先を選出する。こうすれば、送信元の情報提供端末の位置に応じた適切な情報センタ装置を選択することができる。

【0027】また、本発明の一態様では、前記情報センタ装置は、前記複数の情報提供端末のうち少なくとも1つに対して、前記個別情報の提供を要求する情報提供要求手段をさらに含む。こうすれば、情報センタ装置で必要とする個別情報を情報提供端末に要求することができ、必要な個別情報を効率的に収集することができるようになる。

【0028】また、本発明の一態様では、前記情報提供要求手段は、既に収集された前記個別情報の内容に基づいて情報提供を必要とする前記個別情報の内容範囲を判断する内容範囲判断手段を含み、その判断された内容範囲を有する前記個別情報の提供を要求する。こうすれば、必要な個別情報を効率的に収集できるようになる。

【0029】また、本発明の一態様では、前記複数の情報提供端末は、それぞれ、情報提供者の指示に従って情報の種別を選択する情報種別選択手段をさらに含み、前記情報送信手段は、前記情報種別選択手段により選択される情報の種別に属する前記個別情報を前記情報センタ装置に送信する。こうすれば、情報提供端末のユーザが提供したい個別情報だけを情報センタ装置に送信できるようになる。

【0030】また、本発明に係る情報センタ装置は、提供情報を提供する情報センタ装置であって、前記提供情報の基礎となった個別情報の情報提供源にそれぞれ対応づけて、価値還元の基礎情報を記憶する還元情報記憶手段を含むことを特徴とする。こうすれば、情報提供源に対応する還元受領者に対して個別情報の提供に対して価

値還元できるようになり、個別情報の提供にインセンティブを与えることができるようになる。

【0031】また、本発明の一態様では、前記情報提供手段は、前記提供情報に加え、前記価値還元の基礎情報をさらに提供することを特徴とする。こうすれば、提供情報の提供を受けた者は、さらに価値還元の基礎情報を提供も受けができる。この結果、情報提供源に基づいて還元受領者を判断し、その還元受領者に前記基礎情報に基づく価値還元をすることにより、個別情報の提供に対してインセンティブを与えることができるようになる。

【0032】また、本発明の一態様では、前記還元情報記憶手段に記憶される前記基礎情報に基づいて還元内容を決定する還元内容決定手段をさらに含む。こうすれば決定内容の還元を還元受領者に対して行うことができ、個別情報の提供に対してインセンティブを与えることができる。なお、この決定された還元内容を、前記提供情報に加え、さらに提供してもよい。こうすれば、提供情報の提供を受けた者が、決定された内容での還元を行うことができる。

【0033】また、本発明の一態様では、前記還元内容は、前記提供情報の提供に対する課金の値引きに関わるものであることを特徴とする。こうすれば、前記値引きに関わる還元を行い、個別情報の提供に対してインセンティブを与えることができる。

【0034】また、本発明に係る情報センタ装置は、提供情報を提供する情報センタ装置であって、前記提供情報の基礎となった個別情報の情報提供源に対応づけて、価値還元の基礎情報を記憶する還元情報記憶手段と、前記提供情報を有償で提供する情報提供手段と、前記提供情報を前記情報提供者に提供する場合、該情報提供源に対応づけて前記還元情報記憶手段により記憶される前記価値還元の基礎情報に基づいて、該提供情報の提供に対する課金処理を実行する課金処理手段と、を含むことを特徴とする。こうすれば、提供情報を有償で提供する際、その提供情報の基礎となった個別情報の提供者等、情報提供源に対し、例えば値引き（割引を含む）等の課金に関わる還元を行うことができるようになる。

【0035】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態について図面に基づき詳細に説明する。

【0036】本発明の実施の形態に係る交通情報システムでは、道路を走行する車両に搭載された交通情報提供端末において個別交通情報を収集し、それを携帯電話等の移動体通信を使って断続的に交通情報センタ装置に送信する。交通情報センタ装置では、さまざまな地点から送信されてくる個別交通情報から道路ネットワーク全体の提供交通情報を作成し、それを第三者に有償で提供する。この際、情報提供源（情報提供者やその使用する交通情報提供端末）に対応づけて、提供された個別交通情

報の量的価値（例えば情報量等）や内容的価値（例えば希少性や必要性等）等に応じて還元ポイント（価値還元の基礎情報）を記憶している。そして、情報提供源に対応する還元受領者（個別交通情報の提供に対する価値還元を受ける者）に対し、蓄積されたポイント数に応じ、提供交通情報を割引価格で提供したり、商品と交換したり、あるいは現金を還元する。こうして、個別交通情報の提供に対してインセンティブを与え、より多くの情報が網羅的に得られるようにしている。

【0037】実施の形態1、図1は、本発明の実施の形態1に係る交通情報システムの全体構成を示す図である。同図に示すように、この交通情報システムは、交通情報センタ装置10と、通信ネットワーク12と、移動体通信網14と、交通情報提供端末18と、を含んで構成されている。交通情報センタ装置10は、例えばワーカステーション等の情報処理装置を用いて構成することができ、通信ネットワーク12及び移動体通信網14を介して交通情報提供端末18との間で相互にデータ通信をすることができるようになっている。一方、交通情報提供端末18はGPS等の測位手段、CCDカメラ等の撮像手段、携帯電話等の移動体通信手段等を含んで構成されており、車両に搭載されている。通信ネットワーク12は例えばインターネット等のデータ通信網であり、移動体通信網14は例えば携帯電話網である。そして、通信ネットワーク12と移動体通信網14は相互に通信接続されている。また、移動体通信網14は中継局16を含んでおり、この中継局16の周囲（通信エリア）に位置する交通情報提供端末18と交通情報センタ装置10との間のデータ通信を、同中継局16が中継するようになっている。

【0038】交通情報提供端末18は、移動中の車両位置、車両速度、周辺の交通状況をCCDカメラ等により記録した画像、及び天候等の交通情報、それらを計測した時刻情報を含んで構成された情報（以下、「個別交通情報」という。）を生成する。そして、この個別交通情報に情報提供源識別情報を付加し、移動体通信網14及び通信ネットワーク12を介して断続的に交通情報センタ装置10に送信する。情報提供源識別情報は個別交通情報の情報提供源を識別する情報であり、例えば情報提供者や情報提供に使用した交通情報提供端末18を識別する。この場合、情報提供者や交通情報提供端末18が情報提供源である。情報提供者は一般的の道路利用者でも構わないし、個別交通情報を収集する手段を備えた他システム、あるいは他システムを利用する道路利用者であっても構わない。なお、交通情報提供端末18で個別交通情報に時刻情報を含める代わりに、移動体通信網14、通信ネットワーク12、又は交通情報センタ装置10で含めるようにしてもよい。また車両位置を移動体通信網14（例えば中継局16）で把握（中継局ID等として）している場合、車両位置を交通情報提供端末18

で個別交通情報に含める代わりに、移動体通信網14（例えば中継局16）等で含めるようにしてもよい。また、以下では情報提供者を情報提供源と捉え、かつ情報提供者自身を還元受領者とする場合について説明する。【0039】交通情報センタ装置10では、さまざまな地点から提供されてくる個別交通情報を収集・蓄積する。また、蓄積した個別交通情報に基づいて提供交通情報を生成し、それを有償で提供（配信）する。このとき、交通情報センタ装置10にて情報提供者の管理を行い、情報提供者には、提供した個別交通情報の価値（量的価値や内容的価値）に応じて還元ポイントを与える。個別交通情報を内容により価値判断する場合、例えば同じ時刻に同じ道路リンクに関する個別交通情報が既に十分収集できていれば、その道路リンクに関する個別交通情報の価値は低く評価し、逆に少なければ高く評価するようになる。そして合計還元ポイント数に応じ、生成した提供交通情報を提供者に割引価格で提供、商品と交換、あるいは現金を還元する。また例えば通信料金を安くする等、外部システムによって還元されるようにしてもよい。

【0040】なお、提供交通情報は個別交通情報に基づいて生成される情報であり、例えば同一車両に搭載された交通情報提供端末18から車両位置を含む個別交通情報を複数取得した場合には、それを時系列にみると車両走行経路を割り出すことができる。また、各車両位置を計測した時刻情報から、その位置の間を走行する所要時間を算出することができる。そして、これらの情報から、走行経路を構成する道路リンク毎に旅行時間あるいは平均速度を算出することができる。また複数の道路リンクに対して旅行時間あるいは平均速度を算出することで、渋滞分布を算出することができる。ここでは、これら道路リンクの旅行時間、平均速度、渋滞分布等の情報の個別交通情報に基づいて生成される各種情報を提供交通情報と総称する。

【0041】以下、交通情報提供端末18、交通情報センタ装置10の具体的構成について説明する。

【0042】図3は、交通情報提供端末18の構成を示す図である。同図に示す交通情報提供端末18は、交通状況把握部20と、識別情報記憶部24と、提供情報設定部26と、通信部22と、を含んで構成されている。この交通情報提供端末18は、一体的に形成するようにてもよいし、複数の筐体に分けて取容し、それらを電気的に接続することにより実現するようにしてもよい。また、後述するようにあらかじめ決められた情報を無条件に提供する場合は、提供情報設定部を含まないようにしてもよい。

【0043】交通状況把握部20は自車状況や周辺状況を表す個別交通情報を取得する。交通状況把握部20は、例えばGPS、CCDカメラ、天候センサ（例えば降雨センサ等）、クロックを含んで構成することがで

き、これらによって現在の車両位置、車両速度、周辺状況の画像、天候等を含む個別交通情報を取得する。車両位置としては、緯度及び経度を表すデータをGPSから取得する。あるいは、そのGPSで得られるデータにカーナビゲーションシステム等でマップマッチング処理等を施し、補正済みのデータを取得するようにもよい。さらに、路線ID及びその路線の起点からの距離を表すデータの形式で取得するようにしてもよい。また、車両速度としては、車両制御装置から瞬時速度を取得する。その他、ある時間やある区間の平均速度を取得するようにしてもよい。周辺状況の画像は、車両の周囲を望む位置に取り付けられたCCDカメラから取得する。画像は静止画像でも動画像でもよい。そして各情報には、それを計測した時刻を表す情報（時刻情報）を付加する。この時刻情報はクロックから得られる。なお、同時にすべての情報を計測する場合は、個々の情報に時刻情報を付加する代わりに、全ての情報に対して1つの時刻情報を代表して付加するようにしてもよい。

【0044】なお、個別交通情報には、例えば加速度情報、操舵情報、エンジン情報その他の車両情報を含めるようにしてもよい。また、ユーザー（運転者）により事故状況等の情報を入力可能としておき、その情報を含めるようにしてもよい。

【0045】識別情報記憶部24は、EEPROM等により構成されており、本システムが情報提供源を識別するための情報、すなわち情報提供源識別情報を記憶する。情報提供源識別情報は、本システム内でユニークなIDでもよいし、別システムが管理するユニークなIDでもよい。例えば移動体電話会社が管理する電話番号であってもよい。なお、「情報提供源」は個人に限らず集団であってもよい。また、「情報提供源」は人に限らず交通情報提供端末18やそこに接続される携帯電話等の装置であってもよい。

【0046】提供情報設定部26は、交通情報センタ装置10へ個別交通情報を提供するか否かの情報や、ユーザーが情報提供を許容する情報項目（情報種別）を設定する。これにより情報提供者の自由な意思で情報提供を行うことが可能になる。また、ユーザーによっては、情報提供してもよい情報項目（情報種別）と、情報提供したくない情報項目（情報種別）とがありうる。この提供情報設定部26によれば、そのようなユーザーの好みを予め設定することができる。

【0047】通信部22は、例えば移動電話等により構成されており、提供情報設定部26で設定した内容に基づき、交通状況把握部20により取得された個別交通情報を交通情報センタ装置10に対して送信する。送信情報には、識別情報記憶部から取得する情報提供源識別情報と、交通状況把握部から取得する個別交通情報を含まる。なお、交通情報センタ装置10で、提供を受けた個別交通情報がどの場所のものかを把握するため、

個別交通情報には車両位置が含まれていることが望ましい。車両位置は交通状況把握部20で取得し、それを交通情報センタ装置10に送信する個別交通情報に含めるようにしてもよいが、その他、例えば通信経路の途中で中継局16等が位置情報を附加するようにしてもよい。

【0048】次に、交通情報センタ装置10について説明する。図3は、交通情報センタ装置10の構成を示す図である。同図に示すように、交通情報センタ装置10は交通情報処理部42と、還元情報管理部44と、交通情報提供部50と、通信部30と、提供情報登録部32と、を含んで構成されている。交通情報処理部42は、情報提供者から受信した個別交通情報に基づき道路ネットワークの交通状況を把握するための情報（提供交通情報）を生成する。還元情報管理部44は、ここでは情報提供者に対するインセンティブ（還元ポイント）を管理する。また、交通情報提供部50は、交通情報処理部42により作成された提供交通情報を外部ユーザーに提供する。通信部30は通信ネットワーク12に通信接続されており、通信ネットワーク12及び移動体通信網14を介して交通情報提供端末18から個別交通情報を受信する。交通情報提供端末18を搭載した車両は全国各地の道路を走行しており、そこから送信される個別交通情報及び情報提供源識別情報は移動体通信網14及び通信ネットワーク12を介して交通情報センタ装置10に集約される。そのインターフェースになるのが通信部30であり、交通情報提供端末18とは間接的に通信を行う。提供情報登録部32では、交通情報提供端末18より提供された個別交通情報及び情報提供源識別情報を通信部30から取得し、情報提供源識別情報と個別交通情報を切り出す。そして提供情報登録部32は、それら個別交通情報及び情報提供源識別情報を交通情報処理部42及び還元情報管理部44に登録する。

【0049】ここで、交通情報処理部42について説明する。交通情報処理部42は、個別情報蓄積部34と、交通情報生成部36と、交通情報蓄積部34と、収集状況管理部38と、とを含んで構成されている。個別情報蓄積部34は、提供交通情報の基礎となる個別交通情報を記録するためのデータベースであり、提供情報登録部32によって登録された個別交通情報が、その種類、収集（受信）時刻、及び提供者とともに記憶されている。交通情報生成部36は、個別情報蓄積部34に記憶されている情報に基づいて提供交通情報を作成する。具体的には、例えば車両位置とその車両位置を計測した時刻情報を含む個別交通情報を受信する場合、同一車両に搭載された交通情報提供端末18から提供される個別交通情報を時系列に見ることで、その車両の走行経路を割り出しができる。また、ある車両位置での時刻情報と、別の車両位置での時刻情報が得られている場合、その間の走行経路の距離を移動時間で除算することにより、平均旅行時間を算出することができる。そして、こ

の平均旅行時間に基づいて道路リンク毎の旅行時間あるいは平均速度を算出することができる。また複数の道路リンクに対する旅行時間や平均速度を算出すれば、そこから渋滞の分布を得ることができるようになる。これらの情報はあくまでも実績情報であるが、これらの実績情報に基づいて予測情報を作成するようにしてもよい。こうして生成された提供交通情報は交通情報記憶部40に記憶される。また、収集状況管理部38では、個別交通情報及び提供交通情報のそれぞれの収集状況を管理するもので、例えば道路リンク毎、あるいはエリア毎に情報収集量を管理する。

【0050】次に交通情報提供部50について説明する。交通情報提供部50は、交通情報提供部56と、課金処理部52と、課金情報記憶部54と、を含んで構成されている。交通情報提供部56は、通信ネットワーク12を介して交通状況把握を必要とする顧客60（例えば車載ナビゲーション装置等）に対し提供交通情報を提供するためのインターフェースであり、顧客からの要求に応じて必要なデータを交通情報蓄積部40から取得し、それを提供する。顧客60までの通信経路は移動体通信網14であってもよいし、通信ネットワーク14と移動体通信網14とを組み合わせたものであってもよい。また、個別交通情報を取得する際の通信経路とは全く異なるものでもよい。さらに、提供交通情報の提供は通信ネットワーク12を介したものに限らず、例えばCD-ROM等の情報記憶媒体に提供交通情報を格納し、それを送付等することにより実施するようにしてもよい。

【0051】課金処理部52は、提供交通情報を要求した顧客60に対する課金を処理するもので、提供した情報量（量的価値であり、例えばデータ量や情報数により判断する。）や内容的価値によって課金量が決まる。課金情報記憶部54は、顧客60毎の課金状況を記憶するもので、例えば課金処理部52で算出した課金量の累積を管理する。

【0052】なお、後述する還元情報記憶部4を参照することによって、交通情報提供端末18により個別交通情報を提供した者については課金額を調整する。すなわち、還元情報記憶部4は情報提供者（情報提供源）毎に還元ポイントを記憶するものであり、以前に個別交通情報を提供したことのある者に対しては還元ポイントが記憶されている。そして、課金処理部52では、その者に対して課金をする場合、課金情報記憶部54に対して記録する課金額を減らす（割り引く）とともに、その減らした課金額に対応する量だけ還元情報記憶部4に記憶されている還元ポイントを減算する。こうして、その者に対して記憶されている還元ポイントを、その数が減るよう更新する。すなわち、課金処理部52では情報に基づいて具体的な還元内容（ここでは値引き（割引を含む））を決定し、その決定内容に基づいて課金を行

う。ここでは、情報提供者（情報提供源）を還元受領者とし、情報提供に対して直接的にインセンティブを与えるようにしているが、情報提供者と還元受領者は必ずしも一致しなくてもよい。例えば、情報提供者が個人である場合に、その所属する団体等（例えば会社や家族等）が還元受領者となってもよい。この場合、情報提供源に基づいて還元受領者を判断する。このとき、還元受領者毎に価値還元の基礎情報、すなわち還元ポイントを記憶しておくようにしてもよい。

【0053】次に還元情報管理部44について説明する。還元情報管理部44は、還元ポイント算出部48と、還元情報記憶部46と、を含んで構成される。還元ポイント算出部48は、情報提供者が提供した個別交通情報の価値を評価し、その評価結果に応じた還元ポイント（価値還元の基礎情報）を算出する処理を行う。情報提供者は情報提供源識別情報によって判断される。個別交通情報及びそれに対応する情報提供源識別情報は、提供情報登録部32から供給される。個別交通情報の価値は、内容を問わず、データ量や情報数等の情報量に応じて評価してもよいし、上述した収集状況管理部38で管理されている収集状況を取得し、その提供された個別交通情報の希少性により評価してもよい。すなわち、希少性の高い個別交通情報を提供した場合には、その個別交通情報の価値を高く評価し、逆に希少性の低い個別交通情報を提供した場合には、その個別交通情報の価値を低く評価する。そして、価値の高い個別交通情報を提供した者には多くの還元ポイントを与え、逆に価値の低い個別交通情報を提供した者には少ない還元ポイントしか与えない。個別交通情報の希少性については、収集状況管理部38で管理されている収集状況に基づいて判断することができる。還元情報蓄積部46は、情報提供者毎に（情報提供源毎に）還元ポイントを記憶するもので、例えば還元ポイント算出部48で算出される還元ポイントの累積を記憶する。

【0054】この形態の交通情報システムによれば、交通情報提供端末18のユーザは個別交通情報を交通情報センタ装置10に提供することによって還元ポイントを得ることができ、その還元ポイントによって提供交通情報を割引価格にて得ることができる。こうして、この交通情報システムでは、個別交通情報の提供に対するインセンティブを与えることができるため、より多くの個別交通情報を収集することができる。また、個別交通情報の価値を評価し、高い価値を有する個別交通情報を提供した場合には、より高い還元ポイントを与えるようにしたので、より価値の高い個別交通情報を収集できるようになる。また、情報提供者を一般の道路利用者にまで広げができるので、より多くの個別交通情報を収集できるようになる。また、移動する車両に搭載された交通情報提供端末18から個別交通情報の提供を受けることができるので、車両の移動により、広範囲の情報を個

別交通情報として収集できるようになる。

【0055】実施の形態2. 本発明の一実施形態として、交通情報センタ装置から必要性の高い個別交通情報を交通情報提供端末に要求するようにしてもよい。図5乃至図7は、このための交通情報センタ装置、中継局、交通情報提供端末の構成をそれぞれ示す図である。図5に示される交通情報センタ装置10aは、図1において交通情報センタ装置10の代わりに設けられる。図6に示される中継局16aは、図1において中継局10の代わりに設けられる。また、図7に示される交通情報提供端末18aは、図1において交通情報提供端末18の代わりに設けられる。かかる交通情報センタ装置10a、中継局16a、交通情報提供端末18aを用いて交通情報システムを構築することにより、交通情報センタ装置10aから交通情報提供端末18aに対して必要な個別交通情報を要求することができる。

【0056】まず、図5に示す交通情報センタ装置10aは、図3に示される交通情報センタ装置10に比し、まず中継局選択部62が設けられている点が異なる。また、収集状況管理部38aが、収集状況管理部38で行う処理に加えて、さらに個別交通情報を中継局選択部62に行う点が異なる。それ以外の構成については同様であるので、ここでは同一符号を付して説明を省略する。

【0057】収集状況管理部38aでは、交通情報記憶部40で記憶される提供交通情報の収集状況、及び個別交通情報蓄積部34で蓄積される個別交通情報の収集状況に基づき、収集状況の偏りや収集不足を検知する。そして、収集状況の偏りや収集不足を検知した場合、個別交通情報の収集量が少ない道路リンク又はエリアを特定する情報を含む、個別交通情報を中継局選択部62に供給する。この他、個別交通情報を還元ポイントに関わる情報が含まれていてもよい。すなわち、収集状況管理部38aによりある道路リンク又はエリアに関わる個別交通情報が必要であると判断されると、その個別交通情報を提供した者に与える還元ポイントが幾らであるかも中継局選択部62に供給してもよい。こうすれば、その情報を交通情報提供端末18aに送信することで、交通情報提供端末18aのユーザに対し、より強く個別交通情報の提供を動機付けすることができる。

【0058】中継局選択部62では、収集状況管理部38からこの個別交通情報を要求を受け取ると、その要求に含まれる道路リンク又はエリアを特定する情報を抽出し、その道路リンク又はエリアに近い中継局16aを選択する。そして、通信部30を介し、その選択した中継局16aに対し要求情報を送信する。

【0059】その他、事故や火災等により局所的に交通情報が必要となった場合、中継局選択部62は外部システム64から個別交通情報を要求を受け付けることができるようになっており、その場合も、その要求に含まれる

道路リンク又はエリアを特定する情報を抽出し、その道路リンク又はエリアに近い中継局16aを選択する。そして、通信部30を介し、その選択した中継局16aに対し要求情報を送信する。こうすれば、局所的に交通情報を必要とした場合でも、必要な個別交通情報を収集できるようになる。

【0060】また、移動体通信網14に含まれる中継局16aは、図5に示すように、上位通信部66と、端末管理部68と、端末通信部70と、を含んで構成される。上位通信部66は、移動体通信網14において上位中継局72と通信を行うものであり、ここでは上位中継局72は交通情報センタ装置10であり、上位通信部66は交通情報センタ装置10からの情報要求を受信する。端末管理部70は、現在自局の通話可能エリア内に存在する移動体通信端末（携帯電話等）を登録する手段であり、ここでは交通情報提供端末18aが登録される。端末通信部68は、自局が管理する、つまり発呼可能な移動体通信端末に対して、情報要求の旨を伝える。ここでは、交通情報提供端末18aに対して情報要求を送信する。

【0061】また、交通情報提供端末18aは、図7に示すように、図3に示される交通情報提供端末18に比し、情報要求通知部74が設けられている点が異なる。他の構成については同様であるので、ここでは同一符号を付して説明を省略する。情報要求を通信部22で受信すると、情報要求通知部74にその旨が通知される。情報要求通知部74では、交通情報提供端末18aのユーザである情報提供者に情報要求がされている旨を通知する。例えばスピーカからの音声や、LED表示や、LCD等の表示部による表示や、あるいはそれらを複数組み合わせた方法により通知する。通知内容には、現在要求されている個別交通情報の内容範囲が含まれる。例えば「国道○○号線上り、○○から○○までの間」等の個別交通情報の内容範囲が通知される。また、情報要求に還元ポイントに関する情報が含まれる場合、その還元ポイント数も表示等により通知する。そして、情報提供者に個別交通情報を提供する意思がある場合、その要求されている個別交通情報を提供するよう提供情報設定部26を設定する。また、あらかじめ提供情報設定部26に、提供してもよい個別交通情報を設定しておくことにより、情報提供者に情報要求の通知を一々行わず、自動でその個別交通情報を交通情報センタ装置10aに提供するようにしてよい。

【0062】この形態の交通情報システムによれば、交通情報センタ装置10aにて必要とする個別交通情報を交通情報提供端末18aに要求し、情報提供の意思があるユーザが、その個別交通情報を提供するようにしたので、必要な個別交通情報を収集し、網羅的な提供交通情報を生成することができるようになる。このとき、情報要求に還元ポイントに関する情報も含めるようにすれ

ば、より強く情報提供の動機付けをすることができる。

【0063】実施の形態3、本発明の一実施形態として、交通情報システムに交通情報センタ装置を複数含めるようにしてもよい。その場合、複数の交通情報センタ装置のうち、具体的な個別交通情報の提供先を適切に選択できるようになることが望ましい。図7は、複数の交通情報センタ装置を含む交通情報システムの全体構成を示す図であり、図8は、その交通情報システムに含まれる交通情報提供端末の構成を示す図である。

【0064】図7に示す交通情報システムでは、図1に示される交通情報システムに比し、複数の交通情報センタ装置 $10-1 \sim 10-n$ が含まれている点が異なる。また、交通情報提供端末 $18b$ として、特に図8に示される構成を有するものが用いられる。交通情報センタ装置 $10-1 \sim 10-n$ は、図2に示される交通情報センタ装置 10 と同一構成を有する。図8に示す交通情報提供端末 $18b$ は、図2に示される交通情報提供端末 18 に比し、特に提供先選択部 76 が設けられている点が異なる。

【0065】同図に示す提供先選択部 76 は、情報提供者が提供したい交通情報センタ装置 $10-1 \sim 10-n$ を選択するための入力装置を含んでいる。また、この提供先選択部 76 は交通状況把握部 20 から個別交通情報が供給されるようになっており、その個別交通情報に基づいて、適切な交通情報センタ装置 $10-1 \sim 10-n$ を選択することができるようになっている。具体的には、個別交通情報の送信先である交通情報センタ装置 $10-1 \sim 10-n$ の送信アドレス、例えば電話番号やIPアドレス等を特定する。個別交通情報に基づいて交通情報センタ装置 $10-1 \sim 10-n$ を選択するには、例えばエリア毎に交通情報センタ装置 $10-1 \sim 10-n$ が設置されており、且つ管轄エリアからのみの情報提供を受け付けるようになっている場合は、交通状況把握部 20 から供給される個別交通情報に含まれる車両位置に基づいて管轄の交通情報センタ装置 $10-1 \sim 10-n$ を選択する。あるいは交通情報センタ装置 $10-1 \sim 10-n$ によって収集する情報種別が異なる場合、提供する情報の種類に応じて交通情報センタ装置 $10-1 \sim 10-n$ を選択する。通信部 22 では、選択した交通情報センタ装置 $10-1 \sim 10-n$ の送信アドレスを取得し、そこに対して個別交通情報を送信する。

【0066】この形態の交通情報システムによれば、複数の交通情報センタ装置 $10-1 \sim 10-n$ がシステムに含まれる場合であっても、そのうち適切なものに個別交通情報を送信できるようになる。

【0067】なお、本発明は以上説明した実施の形態1乃至3に限定されるものではない。

【0068】例えば、以上の説明では個別交通情報を収集し、それに基づく提供交通情報を提供するようにした

が、本発明は、あらゆる種類の情報収集・情報提供に同様に適用可能である。

【0069】また、以上説明した交通情報システムでは、個別交通情報の収集機能の他、提供交通情報の提供機能も含めるようにしたが、収集機能だけが含まれるようにもよい。その場合も、個別交通情報を情報提供源識別情報とともに受信し、情報提供者に対して還元ポイントを与えるようすることで、より多くの個別交通情報を取得できるようになる。

【0070】さらに、還元ポイントを用いた情報提供者への還元及び提供交通情報の提供は、交通情報センタ装置 10 が直接行うものに限らず、例えば交通情報記憶部 40 に格納される提供交通情報や還元情報記憶部 46 に記憶される還元ポイントを、通信ネットワーク 12 やCD-ROM等の情報記憶媒体を介して他装置に提供し、該他装置から還元ポイントを用いた情報提供者への還元や提供交通情報の提供を行なうようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態1に係る交通情報システムの全体構成を示す図である。

【図2】 本発明の実施の形態1に係る交通情報提供端末の構成を示す図である。

【図3】 本発明の実施の形態1に係る交通情報センタ装置の構成を示す図である。

【図4】 本発明の実施の形態2に係る交通情報センタ装置の構成を示す図である。

【図5】 本発明の実施の形態2に係る中継局の構成を示す図である。

【図6】 本発明の実施の形態2に係る交通情報提供端末の構成を示す図である。

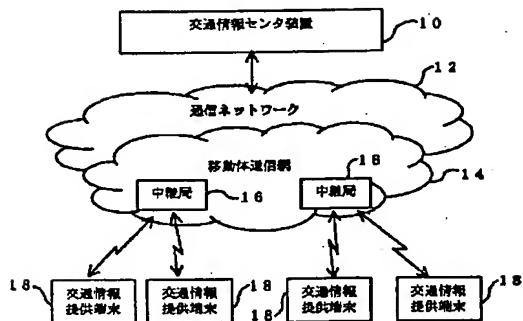
【図7】 本発明の実施の形態3に係る交通情報システムの全体構成を示す図である。

【図8】 本発明の実施の形態3に係る交通情報提供端末の構成を示す図である。

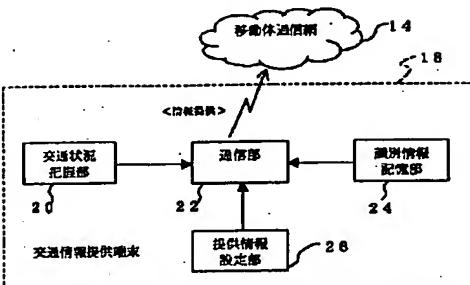
【符号の説明】

10, 10a 交通情報センタ装置、12 通信ネットワーク、14 移動体通信網、16, 16a 中継局、
 18, 18a, 18b (車載) 交通情報提供端末、20 交通状況把握部、22, 30 通信部、24 識別情報記憶部、26 提供情報設定部、32 提供情報登録部、34 個別交通情報蓄積部、36 交通情報生成部、38 収集状況管理部、40 交通情報記憶部、42 交通情報処理部、44 還元情報管理部、46 還元情報記憶部、48 還元ポイント算出部、50 交通情報提供部、52 課金処理部、54 課金情報記憶部、56 交通情報提供部、60 顧客、62 中継局選択部、64 外部システム、66 上位通信部、68 端末通信部、70 端末管理部、72 上位中継局、74 情報要求通知部。

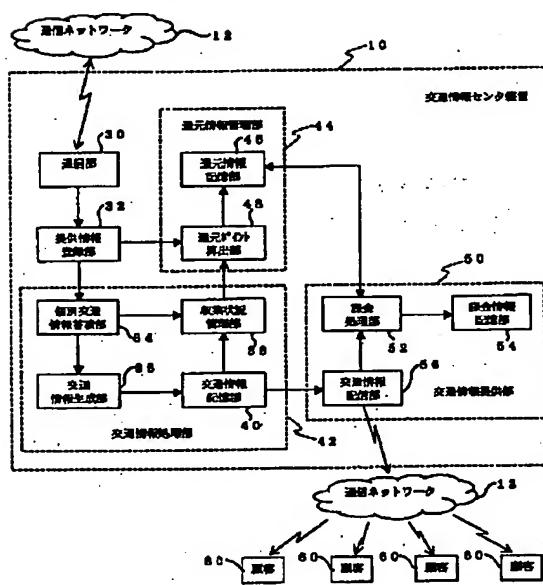
【図1】



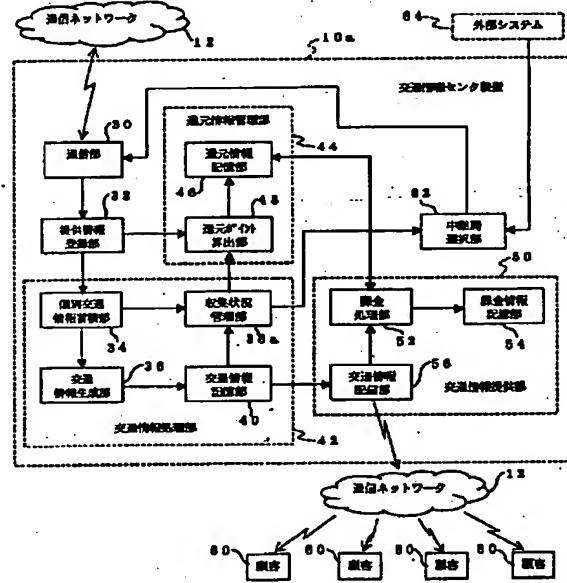
【図2】



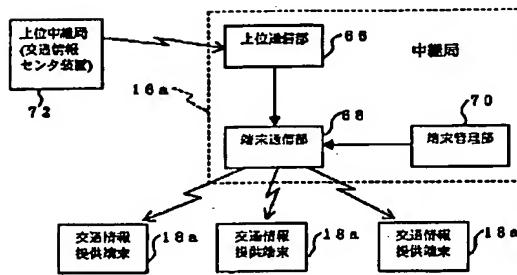
【図3】



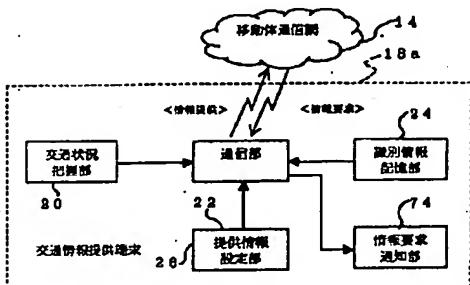
【図4】



【図5】

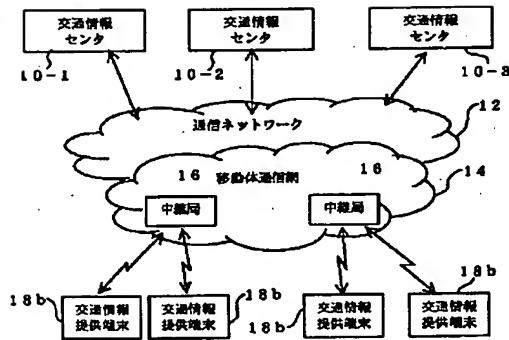


【図6】

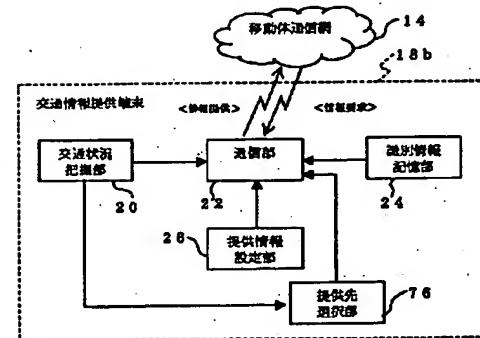


BEST AVAILABLE COPY

【図7】



【図8】



BEST AVAILABLE COPY